

PAT-NO: JP409322742A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09322742 A  
TITLE: FRY OF WRAPPED NATTO  
PUBN-DATE: December 16, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INAGAKI, MOTOTSUGU

KEICHIYOU, KIYOUKO

SASAKI, SONOKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK HACHITEI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08165401

APPL-DATE: June 5, 1996

INT-CL (IPC): A23L001/48, A23L001/176 , A23L001/20 , A23L001/20

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a fry of wrapped Natto (fermented soybeans) reduced in the smell of Natto without reducing the nutritive value of Natto by wrapping a material consisting essentially of Natto with Aburaage (a fried bean curd), covering the outer periphery of the wrapped Natto with a batter of a flour, etc., and frying the covered Natto.

SOLUTION: A material 2 consisting essentially of Natto 1 and optionally mixed with submaterials such as a vegetable and seasoning is wrapped with Aburaage 3, thereafter covered with a batter of a flour, etc., and fried to form a covering layer 4. The objective fry of wrapped Natto having a removed

·  
· or extremely reduced smell, stickiness, etc., which are  
· characteristic of Natto  
and easily eatable for every person is obtained.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-322742

(43)公開日 平成9年(1997)12月16日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L	1/48		A 2 3 L	1/48
	1/176			1/176
	1/20	1 0 8		1 0 8 Z
		1 0 9		1 0 9 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-165401

(22)出願日 平成8年(1996)6月5日

(71)出願人 000135542

株式会社ハチテイ

青森県八戸市大字市川町字下揚45番地44

(72)発明者 稲垣 元嗣

青森県八戸市河原木字見立山8-124

(72)発明者 慶長 京子

青森県八戸市小中野5-12-22

(72)発明者 佐々木 園子

青森県八戸市下長5-2-1-17

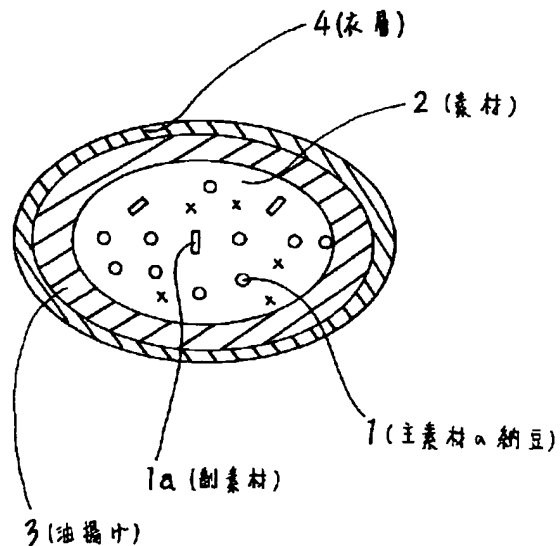
(74)代理人 弁理士 松下 義勝 (外1名)

(54)【発明の名称】 納豆のつつみ揚げ

(57)【要約】

【課題】 この発明は、納豆を主素材とするのにも拘らず、納豆特有のにおいや、通常糸と云われる粘着力などが除去若しくは大巾に緩和されて、誰でも、なかでも、納豆がきらいな人であっても、食べやすく、調製された納豆に係る食品を提案する。

【解決手段】 主素材として納豆1を含む素材2と、この素材2をつつむ油揚げ3とから成って、これの外周に、油ちょうにより小麦粉を原料として含む衣層4を形成して成る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 主素材として納豆を含む素材と、この素材をつつむ油揚げとから成って、これの外周に、油ちょうにより小麦粉を原料として含む衣層を形成して成ることを特徴とする納豆のつつみ揚げ。

【請求項2】 前記納豆のつつみ揚げを油ちょう後、直ちに凍結して成ることを特徴とする請求項1記載の納豆のつつみ揚げ。

【請求項3】 前記素材の中に納豆のほか野菜、所望に応じて、魚介類、調味料、香辛料を含ませて成ることを特徴とする請求項1または2記載の納豆のつつみ揚げ。

【請求項4】 前記野菜または前記魚介類は、予め、調理などの前処理して成ることを特徴とする請求項1、2または3記載の納豆のつつみ揚げ。

【請求項5】 前記油揚げは少なくとも湯通しておくことを特徴とする請求項1または2記載の納豆のつつみ揚げ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は納豆のつつみ揚げに係り、詳しくは、納豆を素材とするのにも拘らず、納豆特有のにおいや通常糸と云われる粘着力などが除去若しくは大巾に緩和されて、誰でも食べやすく、調製された納豆のつつみ揚げ食品に係る。

## 【0002】

【従来の技術】古来から納豆が日本人の食品として知られ、食べられている。納豆は、栄養価が高く、主食としての米などの澱粉の分解や、納豆の主素材の大豆などのタンパクの分解を促進するものである。それにも拘らず、これほど古くから知られ普及した食品であるが、主として、食べているのは、主として関東以北の地域に限られている。ちなみに、関東以西の地域、ちなみに、関西、中国、四国、九州などでは一部の人を除いてあまり普及されておらず、地域性の高い食品とも云われている。

【0003】このような理由は、納豆そのものが、細菌の一種の胞子を形成する納豆菌を介在させた発酵食品であって、通常糸と云われる強い粘着性があり、それにもなつて特有のにおいがある、この粘着性やにおいがどうしても人によっては嫌悪感を与え、納豆を食べない人が多い。

【0004】このため、納豆のにおいや粘着力を緩和するために、長ねぎなどの野菜と混練したり、正油などの液状調味料を添加して、においや粘着力の緩和をはかって食べることが行なわれている。

【0005】しかし、納豆そのものが栄養価の高い植物性タンパクから成っているほか、そこに関与又は介在する納豆菌が $\alpha$ -アミラーゼやプロテアーゼなどの菌外酵素を多量に分泌する枯草菌であるのにも拘らず、広く一般、つまり、誰にでも食べやすい食品として普及される

に至っていない。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記のところに沿って成立したものであって、具体的には、納豆の持つにおいを除去若しくは大巾に緩和する一方、納豆そのものの特性は活かして誰でも食べられるように油で揚げて調製した納豆のつつみ揚げ食品を提案する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち、この発明に係る納豆のつつみ揚げは、主素材として納豆を含み、この素材を油揚げでつつみ、これの外周に小麦粉などのバターをつけて、油ちょうして成るものである。

【0008】この納豆のつつみ揚げは油ちょうされたのち、凍結することもできる。

【0009】素材は主素材の納豆のほかに、野菜、所望に応じて調味料を含ませるか、添加させることができる。

【0010】更に、野菜は、予め、少なくとも調理などの前処理しておくことができる。

【0011】主素材として納豆を含む素材をつつむ油揚げは予め調理しておくこともできるが、少なくとも湯通して表面に浸出している油分を除去しておくこともできる。

【0012】そこで、これら手段たる構成ならびにその作用について、図面によって詳しく説明すると、次の通りである。

【0013】まず、図1はこの発明の一つの実施例に係る納豆のつつみ揚げの横断面図であり、図2は油ちょう前の製品の横断面図である。

【0014】図1ならびに図2において、符号1は主素材の納豆、1aは副素材をそれぞれ示し、主素材としての納豆1ならびに副素材1aを含む素材2は油揚げ3でつつみ、その周囲には、油ちょうにより小麦粉を原料として含む衣層4が形成されている。

【0015】素材2は主素材の納豆1を含むほか、副素材1aとして野菜などが配合でき、そのほかに、ゴマなどの種子類、魚介類、肉類、海藻類などの可食性食品を配合することができる。

【0016】更に、所望に応じて、正油などの液体調味料や、塩、さとうなどの固体調味料を添加することもでき、このほかに、とうがらし、からし、コショウその他の香辛料も加えることができる。

【0017】すなわち、素材としては、主素材の納豆のほかに野菜などの副素材を配合する。この理由の一つは、これら野菜によって納豆特有のにおいなどをある程度緩和するためであり、この意味では一般にどのような野菜でも入れることができる。

【0018】しかしながら、野菜などを入れると、栄養バランスなどを向上させることができる。この意味では栄養バランスや味などを配慮して野菜を選択する。

【0019】このような観点からすると、少なくとも、にんじんやほうれん草、更に、長ねぎ、玉ねぎ、つまり、ある程度青味や赤味の野菜を入れる。

【0020】また、素材として野菜のほかに魚介類や肉類、海藻類などのたんぱく質素材を入れ、素材としての味や栄養価を高めることができる。

【0021】これら動物性たんぱく質を入れられる理由は、後に述べるように、油ちょうなどにより加熱されても、主素材の納豆の中に含まれる納豆菌の特性が十分に保全されているからである。

【0022】油ちょうされても、納豆菌がある程度保全され、糸と云われる粘着性がある程度緩和されている状態にあると、例えば、その中に含まれるプロテアーゼなどの酵素によって、魚介類、肉類などの動物性たんぱく質の消化分解が促進され、支障がない。

【0023】また、素材の中には、種子類、ゴマその他を入れておくことができるが、このように主素材の納豆のほか、野菜、種子類、魚介類、肉類、海藻類などを入れる場合、主素材の納豆を除いて、他の副素材の主なもの、ある程度予め調理のときに加熱しておくのが好ましい。

【0024】例えば、ほうれん草は食塩水中で予めボイルし、これをみじん切りにして水切りしておく。また、人参も例えばせんぎり等で小さくカットし、これを水切りしておく。

【0025】また、油揚げはそのまま用いることもできるが、予め湯通しなどを行なって、表面に分離付着している油を取除いておくのが好ましい。

【0026】以上の通り、主素材の納豆を除いて他の副素材を予め加熱調理しておくのは、次の通りの理由である。

【0027】後述の如く、素材は油揚げで包んでからその周囲をバッタリングし、油で揚げるが行なわれる。

【0028】この油ちょうのときに、素材そのものは加熱調理される可能性がある。しかし、図1ならびに図2に示す構造のつつみ揚げは、相当過度に油ちょうした場合は別として、内部の素材をことごとく加熱調理することがむづかしい。

【0029】すなわち、あまり過度の油ちょうは、主素材の納豆などの中に含まれる納豆菌を過度に加熱することになる。菌そのものが生きものであり、熱変性により消滅し、主素材の納豆の特性を十分に利用することができない。

【0030】したがって、後に行なう油ちょうのときには、あまり内部素材、とくに、主素材の納豆にはあまり熱が伝わらないように油ちょうし、納豆は糸と云われる粘着性がある程度緩和される程度にとどめる必要がある。この条件の油ちょうは、油ちょう条件の調整により達成することはきわめてむづかしく、通常の油ちょうに

よっても上記条件が達成されるように、つつみ揚げの構造が構成されていることが必要である。

【0031】この意味で、主素材として納豆を含む素材を油揚げで包み、その周りを、所望に応じて打ち粉を介在させてバッタリングしてバター層を形成する。このような油揚げとバター層とによる2重の包囲のもとで油ちょうすると、通常の条件の油ちょうのもとで、上記条件を達成できる。

【0032】更に詳しく説明すると、このような構造であると、表面のバター層の形成時に、要するに天プラなどと同様に含まれる水の蒸発によりある程度の時間は熱の侵入が少なく、その下の油揚げは元来一旦油ちょうされ、多孔質であることから、断熱性が大きく、油ちょうされたときに、素材の納豆の中に含まれる納豆菌は熱変性を起こさずに相当量残すことができる。このように通常の油ちょう条件によって油ちょうしても、納豆菌、つまり、その中の $\alpha$ -アミラーゼやプロテアーゼにより、たんぱく質や澱粉の消化分解が体内で促進され、きわめて栄養価の高いものになる。

【0033】また、図1に示す通り、素材2を油揚げ3で包んだものの表面に、図2に示す通り、打ち粉を介して、バターをつけてバター層を形成し、油ちょうして衣層4を形成する。

【0034】この際、バターは、通常的小麦粉を含むもので十分であり、油ちょうは、通常の通り、150～200℃、なかでも、180℃内外で、20～50秒、なかでも、30秒内外瞬間的に油ちょうする。

【0035】油ちょう後は直ちに凍結する。

【0036】なお、凍結した包み揚げは解凍すると、そのままおいしく食べられるが、食べる前に、180℃内外で瞬間的に油ちょうすることにより解凍することでもできる。

【0037】すなわち、図1ならびに図2に示す通り、このつつみ揚げは、主素材が納豆であり、これに予め調理した野菜などの副素材が含まれて、素材2が構成されている。素材2の周囲は、はじめに油揚げ3で包まれ、更に、その周囲が小麦粉などのバターを油ちょうした衣層4でおおわれている。この構造であると、素材2は油揚げ3とその外周の衣層4で包囲され、油ちょうのときには、すでに説明したように、油ちょうのときには、内部の素材2には熱の伝わり方が少なく、主素材の納豆では、糸と云われる粘着性がある程度除去される程度であって、含まれる納豆菌は相当量保全されている。

【0038】一方において、主素材の納豆における特有のにおいは、野菜などの副素材の添加配合により緩和されるが、油ちょうのときに素材2中に侵入する油や、更に油揚げから浸出する油により大巾に緩和され、食べるときには、納豆特有のにおいがほとんど消失している。

【0039】要するに、図1ならびに図2に示す構造であると、素材中に野菜などの副素材の混合によりある程

度においや、粘着性を緩和させた上で、油ちょうのときには、その外周の油揚げ3や衣層4によって、内部への熱の伝わり方を緩慢にし、粘着性を一層少なくするが、納豆菌を相当部分で保全する。このため、油ちょうされたのみであっても、納豆菌中の $\alpha$ -アミラーゼやプロテアーゼにより澱粉やたんぱく質の消化分解が促進され、きわめて有効で納豆そのものを嫌う人であっても食べられる食品になる。

【0040】なお、油ちょう後直ちに凍結しても油ちょうのときに保全された納豆菌などは、菌そのものは凍結では死滅しないこともあって、十分に保全できる。

【0041】

【実施例】

【0042】次に、実施例について説明する。

\* 【表1】

主素材	納豆	432	54.15%
副素材	ほうれん草	240	30.1%
副素材	人 参	60	7.5%
副素材	加工正油	40	5.0%
調味料	塩	6	0.75%
調味料	砂糖	10	1.25%
調味料	ほんだし	4	0.5%
香辛料	カラシパウダー	6	0.75%
	計	798g	100wt%

【0049】次に、図3の詰め込みのように、カットした一枚の油揚げに対し、約20gの素材を詰め込み、その後、打ち粉をまぶして、通常的小麦粉をとかした天ぷら用バターによりバッタリングして油ちょうした。油ちょう条件は油温180℃内外で、30秒であった。

【0050】その後、-25℃で凍結した。

【0051】油ちょう後のつつみ揚げの内部をしらべたところ、主素材の納豆で糸を引くもの大巾に減少したが、各納豆粒子の表面につき細菌検査したところ、納豆菌がほとんど残っていた。

【0052】凍結されたつつみ揚げについて、食べる前に、180℃内外で30秒油ちょうし、これを、納豆を嫌う人、30人が食べたところ、そのうちの23人は、食べはじめて内部がみえるようになってから、はじめて、納豆を素材とするものであることがわかり、30人全部が納豆のにおいがほとんどわからなかった。

【0053】

【発明の効果】以上詳しく説明した通り、本発明に係る納豆のつつみ揚げは、主素材として納豆を含む素材と、この素材をつつむ油揚げとから成って、これの外周に油※

\* 【0043】はじめに、図3に示すように、素材のうち、主素材の納豆を除いて、副素材の人参、ほうれん草を前処理した。併せて油揚げも前処理した。

【0044】ほうれん草は1%食塩湯の中でボイルしてからみじん切りにしてから水切りした。

【0045】人参はせん切りにしてから4分間ボイルし、その後みじん切りにしてから、水切りした。

【0046】油揚げは一枚約13~14gのものを2枚にカットし、一つ7g程度にし、これを湯通した。

【0047】次に、主素材の納豆に対し、前処理した副素材、調味料、香辛料を、表1に示す通りの割合で、図3の素材配合のように、配合し、素材を調製した。

【0048】

※ちょうにより、原料として、小麦粉を含む衣層を形成して成るものである。

【0054】したがって、この納豆のつつみ揚げは、納豆を素材とするのにも拘らず、納豆特有のにおいや通常糸と云われる粘着力などが除去若しくは大巾に緩和されて、誰でも食べやすく調製された納豆のつつみ揚げである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施例に係るつつみ揚げの横断面図である。

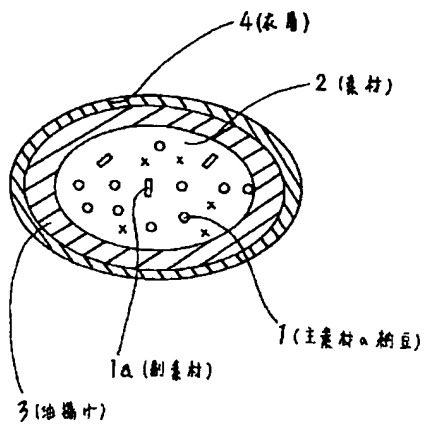
【図2】図1に示すつつみ揚げ食品の油ちょう前の製品の横断面図である。

【図3】図1に示すつつみ揚げの製造プロセスの一例を示すフローシートである。

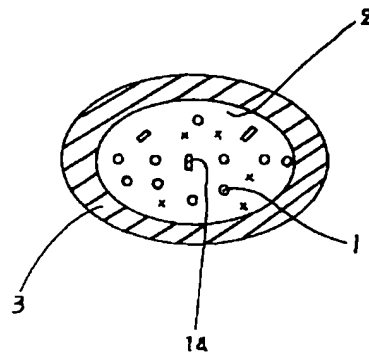
【符号の説明】

- 1 主素材の納豆
- 1a 副素材
- 2 素材
- 3 油揚げ
- 4 衣層

【図1】



【図2】



【図3】

